

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

10/525424

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. April 2004 (01.04.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/026198 A2

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: A61F 9/008

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/009345

(22) Internationales Anmeldedatum:
22. August 2003 (22.08.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 39 213.7 23. August 2002 (23.08.2002) DE
103 23 422.5 23. Mai 2003 (23.05.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): CARL ZEISS MEDITEC AG [DE/DE];
Göschwitzer Strasse 51-52, 07745 Jena (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MÜHLHOFF, Dirk
[DE/DE]; Am Mönchenberge 2, 07751 Kunitz (DE).
KEMPE, Michael [DE/DE]; Am Mönchenberge 8, 07751
Kunitz (DE). GERLACH, Mario [DE/DE]; Klosterlaus-
nitzer Strasse 14, 07607 Eisenberg (DE). STICKER,

Markus [DE/DE]; Jahnstrasse 21, 07743 Jena (DE).
BISCHOFF, Mark [DE/DE]; Am Bach 3, 99334 Riech-
heim (DE). DICK, Manfred [DE/DE]; Birkenweg 9,
07926 Gefell (DE). STREHLE, Markus [DE/DE]; Breite
Strasse 18, 07749 Jena (DE). BERGT, Michael [DE/DE];
Hohe Strasse 4, 07745 Jena (DE).

(74) Anwälte: BREIT, Ulrich usw.; Geyer, Fehners & Partner,
Perhamerstrasse 31, 80687 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu ver-
öffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR MEASURING AN OPTICAL PENETRATION IN A TISSUE

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR MESSUNG EINES OPTISCHEN DURCHBRUCHS IN EINEM
GEWEBE

(57) Abstract: The invention relates to a device for measuring an optical penetration that is triggered in a tissue (6, 14) underneath the tissue surface by means of therapeutic laser radiation which a laser-surgical device (5) concentrates in a treatment focus (11) located in said tissue (6, 14). The inventive device is provided with a detection beam path comprising a lens system which couples radiation emanating from the tissue (6, 14) underneath the tissue surface into the detection beam path. A detector device (4, 3, 9; 39, 40, 41; 58, 59, 60) generating a detection signal (5) which indicates the spatial dimension and/or position of the optical penetration in the tissue (6, 14) is arranged downstream of the detection beam path.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung beschreibt eine Vorrichtung zur Messung eines optischen Durchbruches, der in einem Ge-
webe (6, 14) unterhalb einer Gewebeoberfläche von einer Behandlungs-Laserstrahlung ausgelöst wird, die eine laser-chirurgische
Einrichtung (5) in einem im Gewebe (6, 14) liegenden Behandlungsfokus (11) bündelt, wobei die Vorrichtung einen Detektionsstrah-
lengang mit einer Optik aufweist, bei dem die Optik aus dem Gewebe (6, 14) unterhalb der Gewebeoberfläche ausgehende Strahlung
in den Detektionsstrahlengang einkoppelt, und dem Detektionsstrahlengang eine Detektoreinrichtung (4, 3, 9, 39, 40, 41, 58, 59,
60) nachgeordnet ist, die ein Detektionssignal (5) erzeugt, das räumliche Ausdehnung und/oder Lage des optischen Durchbruches im
Gewebe (6, 14) anzeigt.

WO 2004/026198 A2